



AUSGEGEBEN AM
16. OKTOBER 1925.

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 420100 —

KLASSE 46 a ²GRUPPE 18 ¹8
(R 59832 1/46 a)

Fritz Rieder in Haßloch, Rhpf.

Zweitaktverbrennungsmotor mit Kurbelgehäusepumpe.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 30. November 1923 ab.

Es sind Zweitaktverbrennungsmotoren bekannt, welche durch Anordnung von besonderen Spülpumpen u. dgl. eine bessere Reinigung des Arbeitszylinders von verbrannten Gasen und eine über das Kolbenhubvolumen hinausgehende Neufüllung erzielen. Gemäß der Erfindung wird die gleiche Wirkung durch eine nach Art eines Injektors eingerichtete Kanalanordnung erreicht, bei welcher das in den Arbeitszylinder überströmende Brennstoffluftgemisch Frischluft ansaugt, so daß die bessere Reinigung und die über das Kolbenhubvolumen hinausgehende Neufüllung des Arbeitszylinders ohne Kraftverlust sich vollzieht.

Abb. 1 zeigt in ihrer linken Hälfte eine Ansicht und in ihrer rechten Hälfte einen in der

Ebene der Kurbelwelle geführten Längsschnitt des Motors. Abb. 2 zeigt einen zu Abb. 1 um 90° versetzten Längsschnitt durch den Motor, senkrecht zur Kurbelwelle. Abb. 3 zeigt den Querschnitt A-B durch den Motor, wenn der Kolben in seiner unteren Totlage sich befindet, und Abb. 4 zeigt den Querschnitt A-B durch den Motor, wenn der Kolben in seiner oberen Totlage sich befindet.

Der Zylinder *z* des Motors hat zwei Auspufföffnungen *a* und 90° zu diesen versetzt zwei Stützen *k*, durch deren Öffnungen die Außenluft zu den im Zylinder angeordneten Kanälen *l* (Abb. 2 und 3) einströmt. Die Gemischzuführung in das Kurbelgehäuse erfolgt durch eine Schieberschlitzsteuerung durch Stützen *s*. Der Übertritt des Gemisches in

den Arbeitszylinder geschieht durch die Kanäle *g*, die bei Kolbentieftstellung mit den beiden im Kolbenkopf befindlichen Kanälen *d* (Abb. 2 und 3) zur Deckung kommen. Die Kanäle *d* führen die Luft und das Gemisch nach der in der Kolbenkopfmittle angebrachten Austrittsöffnung *o* hinauf in den Arbeitszylinder.

Hat der Kolben nach erfolgter Explosion sich so weit abwärts bewegt, daß die Auspufföffnungen *a* frei werden, so treten die verbrannten Gase aus, und das neue Gemisch, das bei der Kolbenabwärtsbewegung im Kurbelgehäuse komprimiert wurde, strömt durch die zwei gegenüberliegenden Zylinderkanäle *g*, dann durch die zwei Kolbenkopffkanäle *d* und schließlich durch die Kolbenkopffkanäle *o* mitten in den Arbeitszylinder (Abb. 2 und 3). Beim Überströmen des Gemisches aus den Kanälen *g* in die Kolbenkopffkanäle *d* wird infolge der Injektorwirkung durch die Kanäle *l*, die mit der Außenluft die Verbindung herstellen, noch Frischluft mitgerissen und in den Arbeitszylinder eingeführt. Bringt man die Stutzen *k* und damit auch die Kanäle *l* statt mit der freien Luft mit dem Vergaser in Verbindung, so kann statt Frischluft weiteres Gemisch durch das überströmende Gemisch in den Arbeitszylinder mitgerissen werden. Die ganze Menge, sei es Frischluft oder Gemisch, welche durch die Injektorwirkung des überströmenden Gemisches dem Arbeitszylinder zugeführt wird und durch welches die aus dem Kurbelgehäuse überströmende, höchstensfalls nur dem Kolbenhubvolumen gleichkommende Gemischmenge somit vermehrt wird, dient sowohl zur besseren Ausspülung der verbrannten Gase als auch zur vollkommeneren Füllung mit neuem Gemisch und bewirkt eine Verbesserung in der Leistung der Zweitaktmotoren, ohne eine besondere Pumpe nur unter Ausnutzung der beim Überströmen des Gemisches vorhandenen Strömungsenergie, die sonst ungenutzt bleibt. Das Neue und Wesentliche der Erfindung besteht demnach darin, daß die Strömungsenergie des vorkomprimierten Gemisches zum Ansaugen von Frischluft oder Gemisch und gleichzeitig zur besseren Ausspülung und zur vollkommeneren Füllung des Arbeitszylinders benutzt wird.

In der oberen Totlage, also in der Kolbenhochstellung, tritt die Einfräsung *e* des Kolbens vor die Kanäle *l*, und es wird nun eine Verbindung der Außenluft sowohl mit den Zylinderkanälen *g* als auch mit dem Gehäuse-

und Kolbenhohlraum hergestellt. Weil kurz vor Erreichung der oberen Totlage die Gemischzuführung im Gehäuse abgeschlossen und dadurch bei dem Schlußteil der Kolbenaufwärtsbewegung ein Unterdruck im Gehäuse erzeugt wird, so strömt jetzt durch die Kanäle *l* und die Einfräsung *e* des Kolbens Frischluft sowohl in die Zylindersteigkanäle *g* als auch in den oberen Teil des Kolbenhohl- und Kurbelgehäuseinnenraumes. Diese lagert sich dem schon vorher eingesaugten Gemisch vor. Dadurch wird erreicht, daß die Reinigung des Arbeitszylinders von verbrannten Gasen nur von Frischluft, zum mindesten von einem an vergastem Benzin armen Gemisch bewirkt wird, so daß Benzinverluste möglichst vermieden werden. Bei dem Einströmen der Frischluft in der oberen Kolbenhochstellung findet selbstverständlich keine Injektorwirkung wie bei der Kolbentieftstellung statt; denn es vollzieht sich ja nur ein Druckausgleich zwischen dem außerhalb des Motors vorhandenen Luftdruck und dem im Gehäuse- und Kolbenhohlraum vorhandenen Unterdruck.

Die Vorteile dieser die Erfindung bildenden Kanalanordnung sind folgende: Ausnutzung der in dem vorkomprimierten Gemisch vorhandenen Energie beim Überströmen des Gemisches vom Kurbelgehäuse in den Arbeitszylinder zwecks besserer Reinigung desselben von verbrannten Gasen und zwecks vollkommenerer Füllung mit Gemisch, woraus sich die weiteren Vorteile einer besseren Zündfähigkeit des Gemisches und einer gesteigerten Explosionswirkung ergeben.

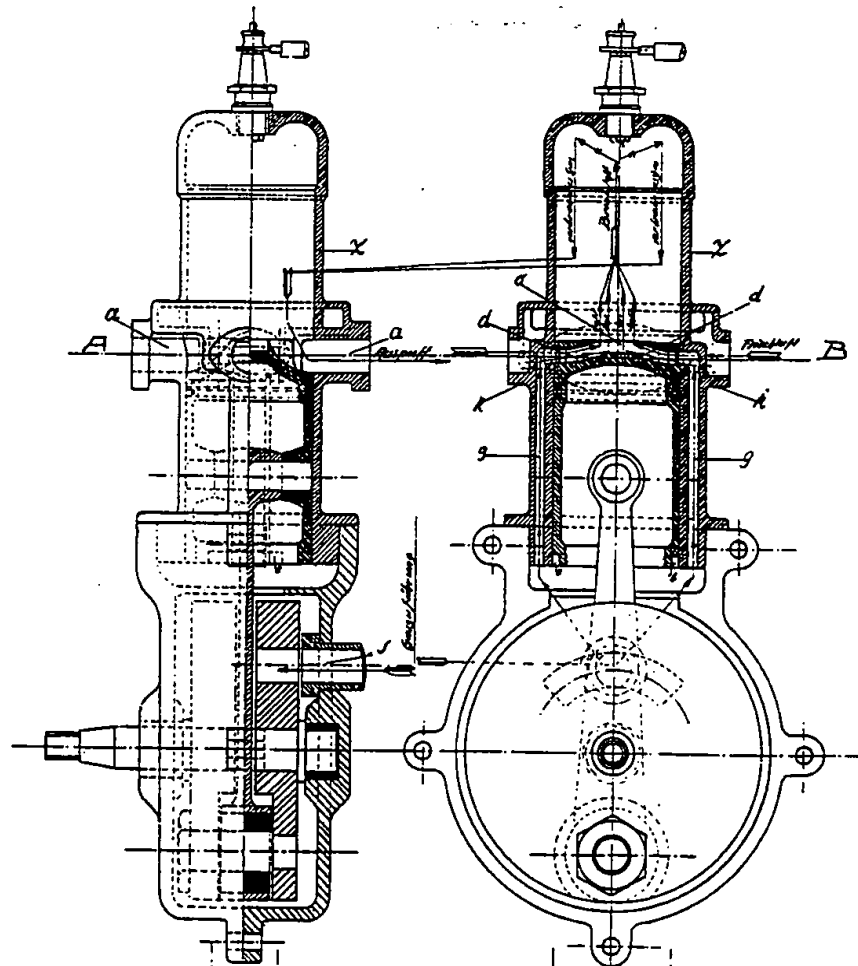
PATENT-ANSPRUCH:

Zweitaktverbrennungsmotor mit Kurbelgehäusepumpe und Vorlagerung von Spülluft vor dem Gemisch, dadurch gekennzeichnet, daß die Energie des im Kurbelgehäuse vorkomprimierten Gemisches zur besseren Ausspülung und vollkommeneren Füllung des Arbeitszylinders durch eine nach Art eines Injektors ausgeführte Kanalanordnung bewirkt wird in der Weise, daß bei Kolbentieftstellung die Kanäle (*g*) mit den Frischluftkanälen (*l*) so in Verbindung gebracht werden, daß aus letzteren beim Übertritt des Gemisches aus dem Kurbelgehäuse in die Kolbenkopffkanäle (*d*) Frischluft mitgerissen und durch die Kolbenkopfföffnung (*o*) dem Arbeitszylinder zugeführt wird.

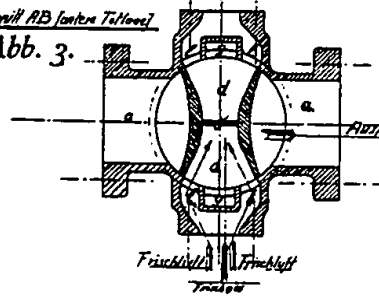
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

Abb. 2.



Schnitt AB [unterer Teil]
 Abb. 3.



Schnitt AB [oberer Teil]
 Abb. 4.

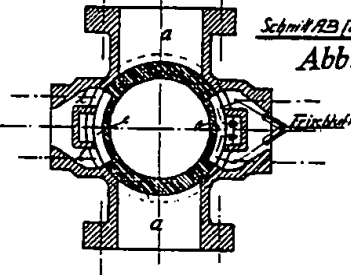
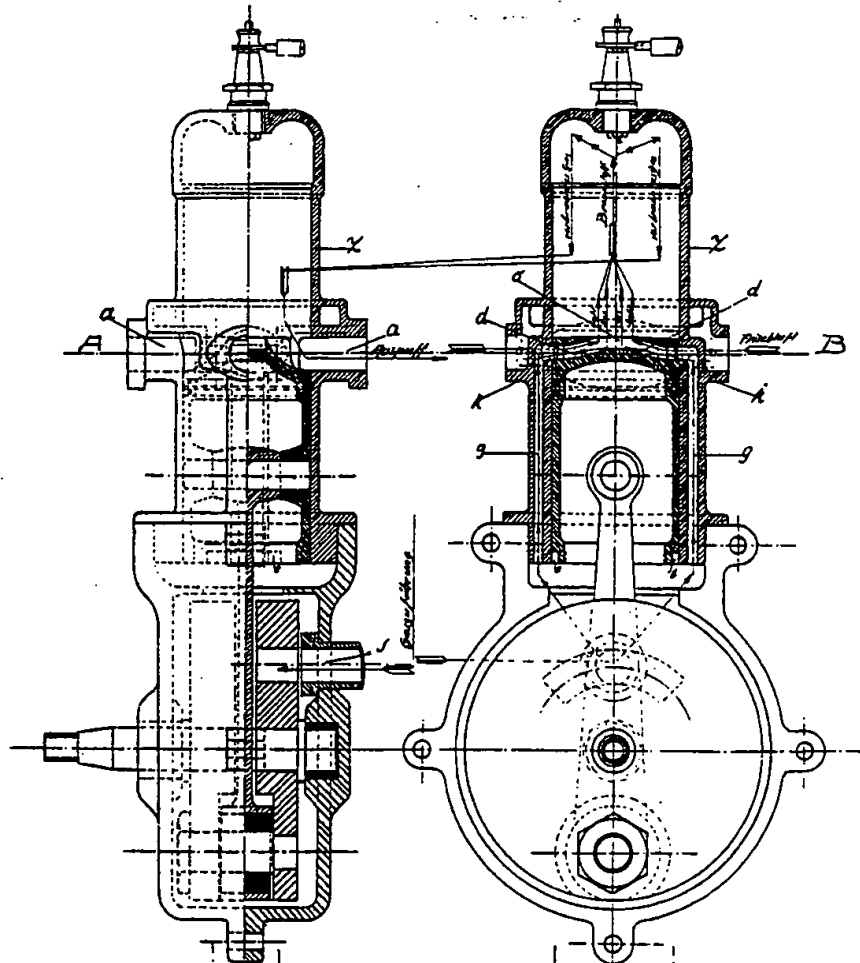
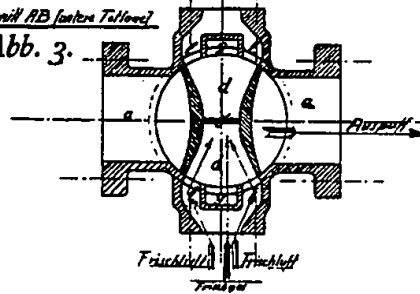


Abb. 1.

Abb. 2.



Schnitt AB (siehe Teilans.)
Abb. 3.



Schnitt AB (siehe Teilans.)
Abb. 4.

